

51

Int. Cl. 2:

B 60 J 5/04 *A*

19 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



# Patentschrift 17 55 057

11

21

22

43

44

45

Aktenzeichen: P 17-55 057.1-21

Anmeldetag: 26. 3. 68

Offenlegungstag: 18. 11. 71

Bekanntmachungstag: 21. 2. 74

Ausgabetag: 14. 4. 77

Patentschrift weicht von der Auslegeschrift ab

30

Unionspriorität:

32 33 31

54

Bezeichnung: Fahrzeugtür, insbesondere für Personenkraftwagen

73

Patentiert für: Daimler-Benz AG, 7000 Stuttgart

72

Erfinder: Renner, Hermann, 7030 Böblingen; Sacco, Bruno, 7032 Sindelfingen

56

Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

DT-PS 7 01 264

DT-PS 5 81 615

DT-GM 19 04 385

FR 14 91 004

FR 13 66 618

US 22 32 345

Z.: Automobile Engineer, Jg. 57, Sept. 1967, S.  
379

42

A technical drawing of a mechanical assembly, likely a hinge or a joint, shown in a cross-sectional view. The drawing includes the following numbered components:

- 1**: A central vertical shaft or pin.
- 2**: A curved, outer housing or frame.
- 3**: A horizontal plate or bracket attached to the side of the assembly.
- 4**: A small, cylindrical component at the end of the horizontal plate.
- 5**: A small, rectangular component at the bottom of the vertical shaft.
- 6**: A hatched, L-shaped component at the bottom left, possibly a base or support.
- 7**: A hatched, curved component on the left side, possibly a guide or a stop.
- 8**: A long, thin rod or pin extending from the top of the vertical shaft.
- 9**: A small, rectangular component at the top of the vertical shaft.
- 10**: A small, rectangular component at the top of the vertical shaft, near the rod.
- 11**: A hatched, curved component on the left side, possibly a guide or a stop.
- 12**: A hatched, curved component on the left side, possibly a guide or a stop.

*Fig. 1*

BEST AVAILABLE COPY

## Patentansprüche:

1. Fahrzeugtür, insbesondere für Personenkraftwagen, die ein Türaußenblech und ein Türinnenblech sowie ein versenkbares Fenster besitzt, dessen Führungselemente und Betätigungsmittel zwischen einer wandartigen Türinnenverkleidung und dem Türinnenblech angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Türinnenblech (1), und dem Türaußenblech (2) sich über die ganze Länge und Breite der Tür erstreckende, bei Fahrzeugtüren an sich bekannte Versteifungsprofile (3) vorgesehen sind und daß die Befestigung der an sich bekannter Weise aus einem formstabilen, bei Verformung energieverzehrenden Kunststoff bestehenden Türinnenverkleidung (6) an einem parallel und mit Abstand zu dem Türinnenblech verlaufenden Flansch (7) erfolgt.

2. Fahrzeugtür nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterkante der Türinnenverkleidung (6) mit einem Schlitz auf den Flansch (7) gesteckt ist, während die Oberkante an dem Flansch (7) anliegt und mittels Schrauben od. dgl. an diesem befestigt ist.

3. Fahrzeugtür nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Flansch (7) seitlich mit einer Stufe od. dgl. zur Längszentrierung der Türinnenverkleidung (6) versehen ist.

4. Fahrzeugtür nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Türinnenverkleidung (6) mit einer taschenartigen Ausnehmung (11) versehen ist.

5. Fahrzeugtür nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Türinnenverkleidung (6) einen als Armlehne dienenden Vorsprung (12) aufweist.

Die Erfindung betrifft eine Fahrzeugtür, insbesondere für Personenkraftwagen, die ein Türaußenblech und ein Türinnenblech sowie ein versenkbares Fenster besitzt, dessen Führungselemente und Betätigungsmittel zwischen einer wandartigen Türinnenverkleidung und dem Türinnenblech angeordnet sind.

Es ist bekannt (USA.-Patentschrift 2 232 345), um eine Montageerleichterung für das versenkbare Fenster und seine Führungselemente und Betätigungsmittel zu erreichen, das Türinnenblech in der unteren Hälfte der Tür mit einer nach außen gerichteten großflächigen Ausprägung zu versehen, so daß ein Raum geschaffen wird, in welchem die Betätigungsmittel der Führungselemente untergebracht werden können. Die beiden Türbleche liegen unmittelbar oder unter Zwischenfügen einer Dämmschicht aneinander an, wobei in dem Türinnenblech zusätzlich kleinere Ausprägungen vorgesehen werden, mit denen es an dem Türaußenblech direkt anliegt. Die vorhandenen Zwischenräume sollen durch schall- und wärmeisolierendes Material ausgefüllt werden. Als wandartige Türinnenverkleidung dient eine flache und ebene Polsterplatte. Bei dieser Bauart ist eine wirksame Versteifung der Tür, das Anbringen von Verformungselementen oder das Vorsehen von aus-

reichendem Verformungsweg nicht möglich, so daß sich mit einer derartigen Tür die Sicherheit gegenüber den bekannten Bauarten der doppelwandigen Türen nicht erhöhen läßt. Bei den bekannten Bauarten wird das Fenster zwischen den beiden Türblechen geführt, so daß dort keine Versteifungen untergebracht werden können.

Es ist auch bei Kraftfahrzeugtüren bekannt (französische Patentschrift 1 366 618), eine Türinnenverkleidung durch plastisches Verformen eines entsprechenden Kunststoffes herzustellen. Dieser plastisch verformbare Kunststoff wird auch bei einem Unfall von einem auftreffenden Körperteil eines Fahrzeuginsassen plastisch verformt, so daß dadurch eine gewisse Energievernichtung erreicht wird.

Bei einer bekannten Bauart einer Fahrzeugtür (Zeitschrift »Automobile Engineering«, 9, 1967, S. 379) sind Versteifungsprofile und eine energieverzehrende Innenverkleidung zur Erhöhung der Sicherheit der Fahrzeuginsassen bei seitlichen Kollisionen vorgesehen worden. Die bekannten Versteifungsprofile erstrecken sich zwischen dem Türaußenblech und einer Führungsschiene für eine Fensterscheibe, welche ihrerseits etwa in der senkrechten Mittelebene des Raumes zwischen Türinnenblech und Türaußenblech angeordnet ist. Die Versteifungsprofile erstrecken sich mithin nur über einen Teil der Breite der Tür und können sich nicht an dem Türinnenblech abstützen. Wegen des nicht allzu großen Verformungsweges und des ebenfalls nicht übermäßig großen Verformungswiderstandes sind die Versteifungsprofile nur begrenzt wirksam.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Fahrzeugtür der eingangs genannten Art zu schaffen, mit der die Sicherheit der Fahrzeuginsassen, insbesondere bei seitlichen Kollisionen, durch Versteifen der Tür und Anbringen von energieverzehrenden Mitteln erhöht wird und die eine einfache Montage des versenkbaren Fensters und der dazugehörigen Führungselemente und Betätigungsmittel erlaubt. Die Erfindung besteht darin, daß zwischen dem Türinnenblech und dem Türaußenblech sich über die ganze Länge und Breite der Tür erstreckende bei Fahrzeugtüren an sich bekannte Versteifungsprofile vorgesehen sind, und daß die Befestigung der in an sich bekannter Weise aus einem formstabilen, bei Verformung energieverzehrenden Kunststoff bestehenden Türinnenverkleidung an einem parallel und mit Abstand zu dem Türinnenblech verlaufenden Flansch erfolgt. Durch diese Ausbildung ist es möglich, die Fahrzeuge wesentlich zu versteifen, da die Versteifungsprofile relativ groß ausgebildet werden können. Diese Versteifungsprofile stellen außerdem einen relativ großen Deformationsweg zur Verfügung, so daß es möglich ist, auch im Bereich der Tür über Verformungsarbeit die bei einem seitlichen Aufprall vorhandene kinetische Energie wenigstens teilweise zu vernichten. Die Türinnenverkleidung schützt dabei die Fahrzeuginsassen vor einem Aufprall auf scharfkantige Bereiche ebenfalls unter einer Energievernichtung, so daß auch hier die Verletzungsgefahr verringert wird.

Bei einer baulich vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist die Unterkante der Türinnenverkleidung mit einem Schlitz auf den Flansch gesteckt, während die Oberkante an dem Flansch anliegt und mittels Schrauben od. dgl. an diesem befestigt ist. Vorteilhaft kann auch der Flansch seitlich mit einer

Stufe od. dgl. zur Längszentrierung der Türinnenverkleidung versehen sein. In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann die Türinnenverkleidung mit einer taschenartigen Ausnehmung versehen sein. Außerdem kann die Türinnenverkleidung einen als Armlehne dienenden Vorsprung aufweisen. Durch die taschenartige Ausnehmung und/oder die Armlehne werden die Sicherheit der Wageninsassen erhöhende Verformungswege geschaffen.

In der Zeichnung ist die Erfindung in einer Ausführungsform beispielsweise dargestellt. Es zeigt

Fig. 1 einen Schnitt durch eine erfindungsgemäß ausgebildete Kraftfahrzeugtür und

Fig. 2 eine Seitenansicht der Tür nach Fig. 1 bei abgenommener Türinnenverkleidung.

Die dargestellte Kraftfahrzeugtür besteht im wesentlichen aus einem Türinnenblech 1 und einem Türaußenblech 2, zwischen denen sich über ihre ganze Länge und Breite erstreckende Versteifungsprofile 3 angeordnet sind, die das Türinnenblech 1 und das Türaußenblech 2 miteinander verbinden. Die Versteifungsprofile 3 werden zweckmäßigerweise durch Punktschweißen an dem Türinnenblech 1 befestigt, während sie an dem Türaußenblech 2 außer durch Punktschweißen beispielsweise auch mittels Schrauben zusammen mit einer Scheuerleiste 4 oder durch Kleben und/oder durch Filzzwischenlagen 5 verbunden sein können.

Nach innen schließt sich an das Türinnenblech 1 eine als Wand gestaltete Türinnenverkleidung 6 an, die aus einem plattenartig ausgebildeten Kunststoffteil aus an sich formstabilem, aber energieverzehren-

den Kunststoff besteht.

Die Befestigung der Türinnenverkleidung 6 erfolgt an einem Flansch 7, der ein Teil der Türzarge ist, die nach innen vorsteht und rundum mit dem parallel zur Türinnenwand gestellten Flansch 7 versehen ist. Auf diesen Flansch 7 ist die Türinnenverkleidung 6 mit ihrer Unterkante aufgesteckt, während ihre Oberkante an diesem Flansch 7 anliegt. Die Oberkante der Türinnenverkleidung 6 kann durch Schrauben od. dgl. mit dem Flansch 7 verbunden sein. An den Seitenkanten ist der Flansch in nicht näher dargestellter Weise mit einem stufenförmigen Absatz versehen, an dem die Türinnenverkleidung 6 in Längsrichtung ausgerichtet werden kann.

Die dargestellte Kraftfahrzeugtür ist mit einer versenkbaren Fensterscheibe 8 ausgerüstet, die einschließlich ihrer Führungsschiene 9 sowie des Fensterhebers 10 zwischen der Türinnenverkleidung 6 und dem Türinnenblech 1 angeordnet sind. Der Fensterheber 10 und die vordere Führungsschiene 9 sind zweckmäßigerweise auf das Türinnenblech 1 aufgeschraubt.

Um die bei einem Unfall auftretende Stoßenergie aufzunehmen, ist es zweckmäßig, um große Deformationswege zu erhalten, die Türinnenverkleidung 6 dickwandig auszubilden. Die dickwandige Türinnenverkleidung 6 wird vorteilhafterweise mit einer taschenartigen Ausnehmung 11 versehen, die beispielsweise als Kartentasche od. dgl. dienen kann. Außerdem weist die Türinnenverkleidung 6 einen nach innen gerichteten Vorsprung 12 auf, der als Armlehne dient.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

5

Nummer: 1 755 057  
 Int. Cl.: B 60 j, 5/04  
 Deutsche Kl.: 63 c, 44  
 Auslegungstag: 21. Februar 19

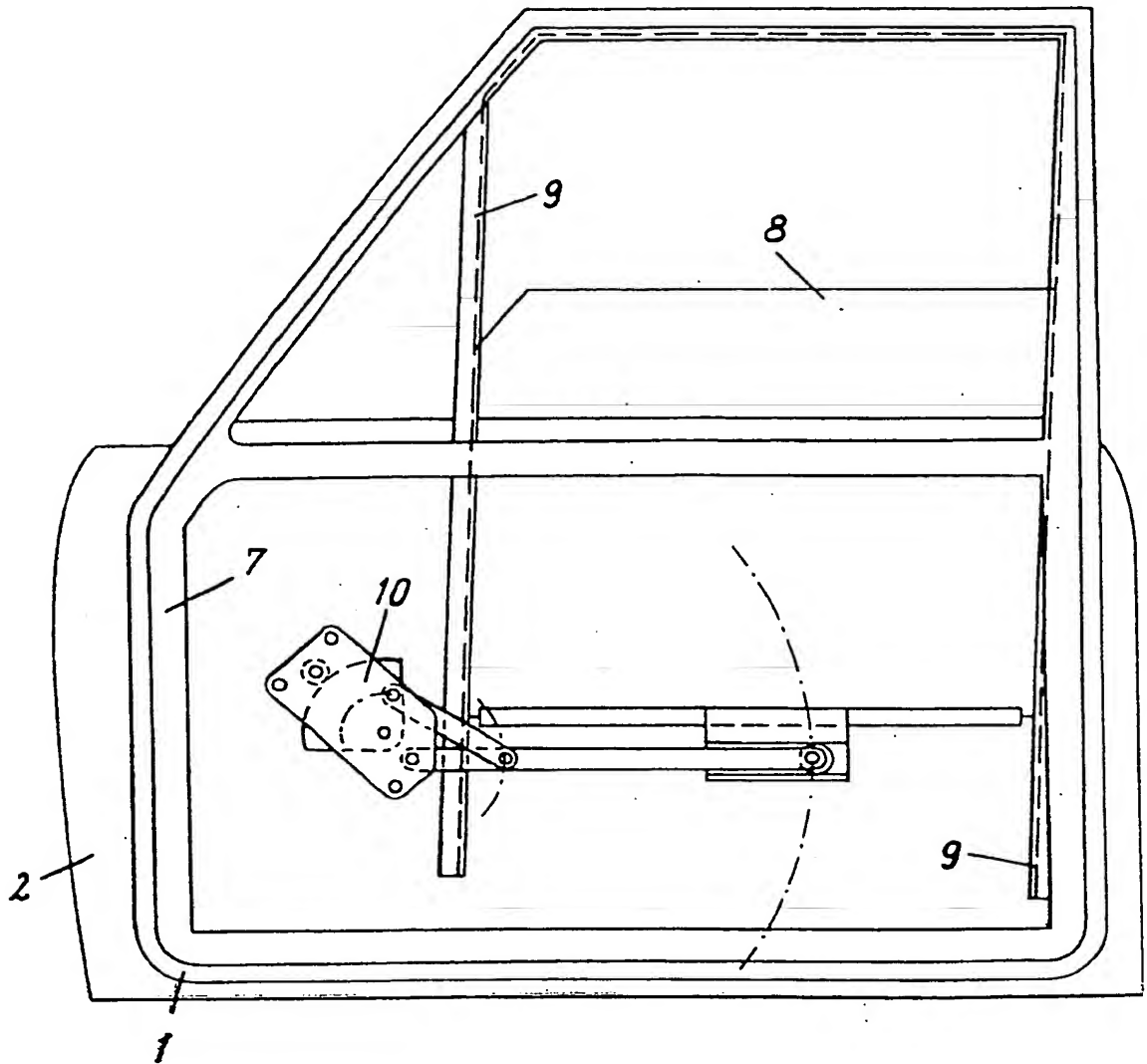


Fig. 2

BEST AVAILABLE COPY

709 61